

Birch, Stewart, Kolasch & Birch

703-205-8000

2950-0165P

Tea Yong Yoo et al.

6/29/00

2 of 2

TESS 1.0 S. PTO
09/606004

06/29/00

대한민국 특허청

KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 :
Application Number

특허출원 2000년 제 14121 호

출원년월일 :
Date of Application

2000년 03월 20일

출원인 :
Applicant(s)

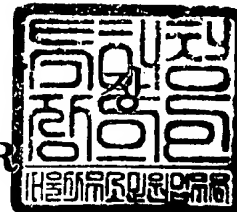
엘지전자 주식회사



2000 05 15
년 월 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0002		
【제출일자】	2000.03.20		
【발명의 명칭】	디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법		
【발명의 영문명칭】	Method for transmitting audio data through digital interface		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-000275-8		
【대리인】			
【성명】	박래봉		
【대리인코드】	9-1998-000250-7		
【포괄위임등록번호】	1999-004419-2		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	유제용		
【성명의 영문표기】	Y00, Jea Yong		
【주민등록번호】	660727-1030713		
【우편번호】	135-270		
【주소】	서울특별시 강남구 도곡동 매봉삼성아파트 씨동 306호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 봉 (인) 박래		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	2	면	2,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	31,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법에 관한 것으로, 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보를 요구하는 1단계; 및 상기 요구된 속성정보가 수신되지 않는 경우, 사전에 설정된 속성의 오디오 데이터를, 상기 디지털 인터페이스를 통해 연결기기로 전송하는 2단계를 포함하여 이루어져, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전과 같은 디지털 연결기기의 속성정보가 수신되지 않는 경우, 디브이디 장치에서 선형펄스 코드변조(LPCM)방식의 2 채널 오디오 데이터와 같이 사전에 설정된 속성의 오디오 데이터를 전송함과 아울러, 이를 안내하는 안내 메시지를 출력 표시함으로써, 사용자가 디브이디 장치로부터 전송되는 오디오 데이터의 속성을 용이하게 확인 및 변경할 수 있게 되므로, 디지털 텔레비전과 같은 연결기기에 적합한 속성의 오디오 데이터 전송 및 그에 따른 정상 오디오 출력이 이루어질 수 있도록 하는 매우 유용한 발명인 것이다.

【대표도】

도 2

【색인어】

디지털 인터페이스, 속성정보, 디스크립터, 안내 메시지, LPCM-2 채널 오디오

【명세서】

【발명의 명칭】

디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법 {Method for transmitting audio data through digital interface}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속되는 다수의 연결기들을 도시한 것이고,

도 2는 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법이 적용되는 디브이디 장치와 디지털 텔레비전에 대한 구성을 도시한 것이고,

도 3은 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법이 적용되는 디브이디 장치에서의 동작 흐름도를 도시한 것이고,

도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 오디오 데이터의 안내 메시지 화면을 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 1 : 디브이디 2 : 광픽업(P/U)
 3 : 복조부 4 : 스�크램블러(Scrambler)
 5 : 선택출력부 6 : 데이터 분리부
 7,8,9 : 디코더 10 : 프레젠테이션 엔진

11,12 : D/A 변환기 13,22 : 마이컴

14 : PS/TS 변환기 15,21 : IEEE 1394 인터페이스부

16,29 : 메모리 23 : 디덱스(Demux)

24,25 : 디코더 26,27 : D/A 변환기

28 : 온스크린 표시부 30 : 합성기

100 : 디브이디 장치 200 : 디지털 텔레비전

300 : 디지털 브이씨알 400 : 셋탑 박스

500 : 디지털 오디오

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<18> 본 발명은, 디브이디(DVD: Digital Versatile Disc)와 같은 디스크 기록매체로부터 독출 재생되는 오디오 데이터를, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전과 같은 디지털 연결기기로 전송하는 디브이디 장치에서의 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법에 관한 것이다.

<19> 우선, 도 1은 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속되는 다수의 연결기기들을 도시한 것으로, 상기 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스에는, 디브이디와 같은 디스크 기록매체로부터 고품질의 디지털 비디오 또는 고품질의 디지털 오디오를 재생할 수 있는 디브이디 장치(100); 디지털 비디오 테이프와 같은 자기 기록매체로부

터 고화질의 디지털 비디오 또는 고음질의 디지털 오디오를 재생할 수 있는 디지털 브이씨알(300); 디지털 방송신호를 수신하여 연결기기로 전송하는 셋탑 박스(STB: Set Top Box)(400); 디지털 위성방송 수신 또는 상기 디브이디 장치 및 디지털 브이씨알 등으로 부터 수신되는 고화질의 비디오 및 고음질의 오디오를 영상 표시 및 음성 출력하는 디지털 텔레비전(200); 및 고음질의 디지털 오디오를 재생 출력하는 디지털 오디오 기기(500)등이 연결 접속될 수 있는 데, 상기 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기 예를 들어, 상기 디브이디 장치(100)와 상기 디지털 텔레비전(200)간의 데이터 전송 및 그 동작제어에 대하여, 설명하면 다음과 같다.

<20> 먼저, 최근 개발된 디스크 기록매체인 디브이디는, 관련업체간에 규격화 작업이 신속히 이루어지고 있어, 향후 다기능 동영상 디스크 기록매체로서, 크게 확산 보급될 것으로 예상되고 있으며, 또한, 고화질의 영상 디스플레이가 가능한 디지털 영상 표시장치인 디지털 텔레비전(200)은, 디지털 위성방송 및 디지털 고화질 비디오를 보다 선명한 영상화면으로 디스플레이할 수 있어, 상기 디브이디 장치(100)와 함께 널리 확산 보급될 것으로 예상되고 있다.

<21> 이에 따라, 상기 디브이디를 재생하는 디브이디 장치(100)와 상기 디지털 텔레비전(200)을 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속하여 사용하는 예가 급격히 증가될 것으로 기대되고 있다.

<22> 한편, 상기 디브이디 장치(100)에서는, 앰팩(MPEG)방식의 디지털 데이터 스트림 특히, 프로그램 스트림(PS: Program Stream)을 프레젠테이션(PT: Presentation) 데이터와 네비게이션 데이터(NV: Navigation)로 구분 처리하는 데, 상기 프레젠테이션 데이터(PT)

는 영상 및 음성신호로 출력되고, 상기 네비게이션 데이터(NV)는 디브이디 장치의 재생 동작 제어 등에 사용된다.

<23> 그러나, 상기 디지털 텔레비전(200)에서는, 상기 디브이디 장치(100)와는 달리, 앵팩(MPEG)방식의 디지털 데이터 스트림 중 트랜스포트 스트림(TS: Transport Stream)을 프레젠테이션 데이터(PT)로 신호 처리하여 영상 및 음성신호로 출력하기 때문에, 상기 디브이디 장치(100)로부터 수신되는 프로그램 스트림(PS)을 트랜스포트 스트림(TS)으로 변환하여 신호 처리하거나, 또는 상기 디브이디 장치(100)에서 프로그램 스트림(PS)을 트랜스포트 스트림(TS)으로 변환하여 디지털 텔레비전(200)으로 전송해야 한다.

<24> 이와같이, 상기 디브이디 장치(100)에서는, 디브이디(DVD)와 같은 디스크 기록매체로부터 독출 재생되는 디지털 데이터 스트림을 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 디지털 텔레비전(200)으로 전송하고, 상기 디지털 텔레비전(200)에서는, 상기 디지털 인터페이스를 통해 디브이디 장치(100)로부터 전송되는 디지털 데이터 스트림을 고화질의 디지털 영상화면 및 고음질의 디지털 오디오로 출력하게 되는 데, 상기 디브이디 장치(100)의 동작제어는, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전(200)상에서 원격으로 제어하거나 또는, 디브이디 장치(100)상에서 직접 제어할 수 있게 된다.

<25> 그러나, 다기능 동영상 디스크 기록매체인 디브이디의 경우, 하나의 디스크에 다수의 타이틀(Title)을 기록 저장할 수 있으며, 또한 각 타이틀마다 다양한 해상도(Resolution), 화면표시 모드(Display Mode, 예: 4:3, 16:9, Pan-scan, letter box), 오디오(LPCM, AC3, MPEG2, MPEG1) 및 오디오 채널 수 등을 지원하기 위한 부가 데이터, 그리고 디스크 복제여부에 대한 저작권(Copy-right) 정보, 양면 디스크 또는 단면 디스크

임을 나타내는 디스크 유형(Type) 정보 등이 함께 기록 저장되며, 이외에도 새로운 기능 및 부가 정보를 제공하기 위한 다양한 정보 및 데이터들이 추가 기록되어, 디브이디(DVD)마다 다양한 특성을 갖게 된다.

<26> 이에 따라, 최근 개발되는 디브이디 장치(100)에는, 상기 디브이디에 기록 저장되는 다수의 타이틀, 부가 데이터 및 정보를 이용한 다양한 재생동작 및 그에 따른 데이터 처리가 모두 수행되도록 새로운 기능 및 구성들이 추가 구비되고 있는 실정이다.

<27> 그러나, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해, 상기 디브이디 장치(100)와 연결 접속되는 디지털 텔레비전(200)에서는, 전술한 바와 같이 다양한 부가 정보 및 데이터들이 추가 기록되는 디브이디의 기록특성은 물론, 상기 디브이디 장치(100)의 데이터 처리능력 및 동작 특성에 대응되는 처리능력 즉, 디브이디 및 디브이디 장치(100)의 특성에 대응되는 다양한 영상화면 표시 및 오디오 출력에 대한 처리 능력이 구비되어 있지 않을 수 있으며, 더욱이 저가형 디지털 텔레비전에서는, 데이터 처리능력 및 동작 특성 등에 대한 속성정보가 별도로 저장되어 있지 않거나, 또는 그 속성정보의 요구 및 수신을 위한 디브이디 장치와의 협상(Negotiation) 기능이 구비되어 있지 않을 수 있다.

<28> 따라서, 상기 디브이디 또는 디브이디 장치(100)에서 정상적으로 재생 출력되는 비디오 및 오디오 데이터가, 상기 디지털 텔레비전(200)과 같은 디지털 연결기기 상에서 왜곡되어 비정상적으로 표시 출력되는 경우가 빈번하게 발생하는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<29> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창작된 것으로서, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전과 같은 연결기기의 속성정보를 요구 수신하고, 그 속성정보에 상응하는 데이터 전송, 특히 오디오 데이터 전송이 이루어지도록 함과 아울러, 상기 속성정보가 수신되지 않는 경우, 그에 적합한 오디오 데이터의 전송이 이루어지도록 하는 디브이디 장치에서의 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<30> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법은, 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보를 요구하는 1단계; 및 상기 요구된 속성정보가 수신되지 않는 경우, 사전에 설정된 속성의 오디오 데이터를, 상기 디지털 인터페이스를 통해 연결기기로 전송하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하며,

<31> 또한, 상기 2단계는, 상기 요구된 속성정보가 수신되지 않는 경우, 상기 연결기기로 전송되는 오디오 데이터를, 선형펄스 코드변조(LPCM: Linear Pulse Code Modulation) 방식의 2 채널 오디오 데이터를 로우(Low) 오디오 데이터로 전송하는 것을 특징으로 한다.

<32> 이하, 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법에 대한

바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<33> 우선, 도 2는 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법이 적용되는 디브이디 장치(100)와 디지털 연결기기의 하나인 디지털 텔레비전(200)에 대한 구성을 도시한 것으로, 상기 디브이디 장치(100)는, 디브이디(DVD)(1)에 기록 저장된 데이터를 독출하는 광픽업(P/U)(2); 상기 독출되는 데이터를 복조 및 에러 정정하는 복조부(3); 상기 복조부(3)의 출력데이터에 복사방지용 코드를 추가하는 스크램블러(Scrambler 또는 CSS: Copy Protect System)(4); 상기 복사방지용 코드가 추가된 데이터의 출력경로를 선택하는 선택출력부(5); 상기 선택출력부(5)로부터 입력되는 데이터 스트림 즉, 프로그램 스트림을 프레젠테이션 데이터(PT)와 네비게이션 데이터(NV)로 구분하고, 상기 구분된 프레젠테이션 데이터(PT)를 다시 오디오, 비디오 및 부영상(Sub Picture) 데이터로 분리/출력하는 데이터 분리부(Parser)(6); 상기 분리된 오디오, 비디오 및 부영상 데이터를 디코딩하는 각각의 디코더(7,8,9); 상기 디코딩된 오디오, 비디오 및 부영상 데이터를 조합하여 디지털 오디오신호와 비디오신호를 출력하는 프레젠테이션 엔진(Engine)(10); 상기 디지털 오디오신호와 비디오신호를 아날로그 영상 및 음성신호로 각각 변환 출력하는 D/A 변환기(11,12); 상기 데이터 분리부(Parser)(6)로부터 구분되어 분리 출력되는 네비게이션 데이터(NV) 및 디지털 인터페이스를 통해 요구 수신된 디지털 텔레비전(200)의 속성정보 또는 사용자의 키(Key) 입력에 따라 재생동작을 선택적으로 제어하는 마이컴(Micom)(13); 상기 마이컴(13)의 제어동작에 필요한 데이터를 저장하는 메모리(16); 상기 선택출력부(5)로부터 출력되는 출력 데이터 즉, 프로그램 스트림(PS)을 트랜스포트 스트림(TS)으로 변환하는 PS/TS 변환기(14); 상기 변환된 트랜스포트 스트림(TS)을 전송하는 IEEE 1394 인터페이스부(15)를 포함하여 구성되며,

<34> 상기 디지털 텔레비전(200)은, 상기 디브이디 장치(100)와의 데이터를 송수신하는 IEEE 1394 인터페이스부(21); 상기 인터페이스부(21)로부터 수신되는 트랜스포트 스트림(TS)을 디먹싱(Demuxing)하여 오디오 및 비디오 데이터로 분리/출력하는 디먹스(Demux)(23); 상기 분리/출력되는 오디오 및 비디오 데이터를 각각 디코딩하여 디지털 음성신호 및 영상신호로 출력하는 각각의 디코더(24,25); 상기 디지털 음성신호 및 영상신호를 아날로그 음성 및 영상신호로 변환/출력하는 D/A변환기(26,27); 사용자의 키 입력에 상응하여 동작 제어신호를 출력함과 아울러, 상기 디브이디 장치(100)로부터 요구되는 속성정보를 검색 및 전송 제어하는 마이컴(22); 상기 디브이디 장치(100)로부터 전송되는 안내 메시지를 문자영상으로 출력하는 온 스크린 표시부(OSD: On Screen Display)(28); 상기 영상신호에 문자영상을 합성 출력하는 합성기(30); 상기 마이컴(22)의 제어신호 출력에 필요한 데이터 및 속성정보를 저장하는 메모리(29)를 포함하여 구성된다.

<35> 그리고, 도 2에는 상기 디브이디 장치(100) 및 디지털 텔레비전(200)의 동작을 제어하기 위한 사용자 키 입력수단(50)이 도시하고 있는 데, 참고로 상기 디브이디 장치(100)의 PS/TS 변환기(14)는, 상기 디지털 텔레비전(200) 내부에 대체 구비되거나, 또는 어댑터(Adapter) 형태의 외부연결 구성수단으로 대체 구성될 수 있는 것으로, 상기과 같이 구성되는 디브이디 장치(100)와 디지털 텔레비전(200)간에 이루어지는 데이터 전송 특히, 디지털 인터페이스를 통해 오디오 데이터를 전송하는 디브이디 장치에서의 오디오 데이터 전송동작에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

<36> 먼저, 도 3은 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법이 적용되는 디브이디 장치(100)에서의 오디오 데이터 전송 동작에 대한 동작 흐름도를 도시한 것으로, 상기 디브이디 장치(100)에 전원이 온(Power On)되거나 또는, 상기 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스 버스(Bus)상에서 리셋(Reset)이 발생(S10)되는 경우, 상기 마이컴(13)은, IEEE 1394 인터페이스를 통해 연결 접속된 주변기기 즉, 디지털 텔레비전(200)과 같은 연결기기와의 연결상태를 확인(S11)하게 된다.

<37> 상기 확인결과, 디지털 텔레비전(200)이 IEEE 1394 인터페이스를 통해 연결 접속되어 있는 경우, 상기 디지털 텔레비전의 영상 표시 및 음성 출력에 대한 처리능력 등에 대한 모든 정보를 포함하는 속성정보를 요구(S12)하게 된다.

<38> 상기 속성정보의 요구동작은, 디브이디 장치(100)로부터 전송될 데이터 스트림이, 상기 디지털 텔레비전(200)에서 정상적으로 표시 및 출력될 것인 가를 재생동작 이전에 판별하기 위한 것으로, 상기 디브이디 장치(100)의 마이컴(13)이 IEEE 1394 인터페이스 부(15)를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전(200)의 마이컴(22)으로 속성정보 요구신호 또는 커맨드(Command)를 전송하면, 상기 디지털 텔레비전(200)의 마이컴(22)은, 메모리(29)에 저장된 속성정보 즉, 디지털 텔레비전의 비디오 데이터 처리 및 오디오 데이터 처리에 대한 모든 속성정보가 기록 저장되는 디스크립터(Descriptor) 정보를 검색 독출하여, 상기 디브이디 장치(100)의 마이컴(13)으로 전송하게 되는 데, 상기 디지털 텔레비전(200)의 메모리에는, 전술한 바와 같이, 비디오 데이터 및 오디오 데이터 처리에 대한 속성정보가 저장되어 있거나 또는 저장되어 있지 않을 수도 있다.

<39> 즉, 단순히 고화질의 영상 및 고음질의 오디오를 화면 표시 및 출력하기 위하여 제조된 저가형 디지털 텔레비전의 경우에는, 비디오 및 오디오 데이터 처리 능력 및 동작

특성 등에 대한 속성정보가 별도로 저장되어 있지 않거나, 또는 그 속성정보의 요구 및 수신을 위한 디브이디 장치와의 협상(Negotiation) 기능이 구비되어 있지 않을 수 있다.

<40> 이에 따라, 상기 디브이디 장치의 마이컴(13)에서는, 상기 속성정보 요구 이후, 디지털 텔레비전(200)으로부터, 그 속성정보를 정상적으로 수신하게 되거나, 또는 수신하지 못하게 되는 경우가 발생하게 되는 데, 먼저 상기 속성정보를 정상적으로 수신하게 되는 경우(S13)에는, 디지털 텔레비전으로부터 수신되는 속성정보를 메모리(16)에 저장하고(S14), 이후 사용자로부터 재생동작이 요청 수신되면(S15), 상기 요청된 재생동작에 앞서 상기 메모리(16)에 저장된 디지털 텔레비전(200)의 속성정보를 검색 확인하여(S16), 확인된 속성정보 예를 들어, 상기 디지털 텔레비전에서 처리할 수 있는 포맷의 오디오 데이터를 IEEE 1394 인터페이스를 통해 전송(S17)함으로써, 상기 디지털 텔레비전에서 정상적인 오디오가 출력되도록 한다.

<41> 한편, 상기 속성정보가 수신되지 않는 경우에는, 상기 디지털 텔레비전(200)의 속성정보가 별도로 저장되어 있지 않거나, 또는 그 속성정보의 요구 및 수신을 위한 디브이디 장치와의 협상 기능이 구비되어 있지 않은 저가형 디지털 텔레비전이라고 판별하게 되며, 이후 사용자로부터 재생동작이 요청 수신되면(S18), 상기 요청된 재생동작에 앞서 디브이디 장치(100)의 메모리(16)에 기설정된 포맷의 오디오 데이터, 예를 들어, 선형펄스 코드변조(LPCM: Linear Pulse Code Modulation)방식의 2 채널 오디오 데이터를 로우(Low) 오디오 데이터로 전송함(S19)과 아울러, 이를 안내하는 안내 메시지를 출력하게 되는 데, 상기 안내 메시지는, 디지털 텔레비전으로 전송되는 전송 오디오 데이터가, 상기과 같이 선형펄스 코드변조(LPCM)방식의 2 채널 오디오임을 알리기 위한 것으로, 디

브이디 장치(100)에 구비된 LCD 표시창에 표시되거나, 또는 도 4에 도시한 바와 같이, 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속 디지털 텔레비전의 화면을 통해 표시될 수 있다.

<42> 이에 따라, 사용자는 자신이 시청하고 있는 디지털 텔레비전의 화면을 통해, 디브이디 장치(100)로부터 전송되는 오디오 데이터의 속성을 용이하게 확인할 수 있게 되므로, 현재 시청 중인 디지털 텔레비전에서 정상적인 오디오 데이터가 출력되지 않는 경우, 다른 속성의 전송 오디오 데이터로 변경 전송되도록 요청할 수 있게 된다(S21).

<43> 예를 들어, 도 4에 도시한 바와 같이 화면 표시되는 안내 메시지를 통해 전송 오디오 데이터를 선형펄스 코드변조(LPCM)방식의 2 채널 오디오에서, AC3 오디오 데이터로 변경하거나, 또는 앰팩 2 오디오, 또는 앰팩 1 오디오로 변경 요청할 수 있게 된다(S22).

<44> 따라서, 상기 사용자는 자신이 시청하고 있는 디지털 텔레비전에서 정상적인 오디오 출력이 이루어지지 않고 있는 경우, 상기 디브이디 장치(100)로부터 전송되는 오디오 데이터를 다른 속성의 오디오 데이터로 변경 요청할 수 있게 되어, 결국 디지털 텔레비전에서 정상적인 오디오 출력이 이루어지도록 할 수 있게 된다.

<45> 참고로, 상기 디지털 텔레비전(200)에서는, 디브이디 장치로부터 전송되는 오디오 데이터를 정상적으로 신호 처리하지 못하게 되는 경우, 도 5에 도시한 바와 같이, 이를 알리는 안내 메시지와, 디지털 텔레비전에서 신호처리 가능한 속성의 오디오 데이터를 나타내는 안내 메시지를 화면 표시하여, 사용자가 이를 확인한 후, 상기 디브이디 장치로부터 전송되는 오디오 데이터를 다른 속성의 오디오 데이터로 변경시킬 수 있도록 할 수도 있다.

<46> 한편, 상기와 같이 오디오 데이터를 전송하는 디브이디 장치는, 전술한 바와 같이 디지털 인터페이스를 통해 다양한 디지털 연결기기와 연결 접속될 수 있는 데, 예를 들어, 영상 디스플레이가 불가능한 디지털 오디오 기기와 연결 접속시에는, 상기 안내 메시지를 음성 메시지로 대체하여 전송할 수 있으며, 또한 디지털 인터페이스의 전송 에러로 인해 연결기기의 속성정보를 수신하지 못하게 되는 경우에도, 전술한 바와 같은 오디오 데이터 전송동작이 수행되도록 할 수도 있다.

<47> 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 다양한 다른 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<48> 상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법은, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전과 같은 디지털 연결기기의 속성정보가 수신되지 않는 경우, 디브이디 장치에서 선형 펄스 코드 변조(LPCM)방식의 2 채널 오디오 데이터와 같이 사전에 설정된 속성의 오디오 데이터를 전송함과 아울러, 이를 안내하는 안내 메시지를 출력 표시함으로써, 사용자가 디브이디 장치로부터 전송되는 오디오 데이터의 속성을 용이하게 확인 및 변경할 수 있게 되므로, 디지털 텔레비전에서 처리 가능한 오디오 데이터에 대한 속성정보가 별도로 저장되어 있지 않거나, 또는 그 속성정보의 요구 및 수신을 위한 협상(Negotiation) 기능

이 구비되어 있지 않은 저가형 디지털 텔레비전을 디브이디 장치와 연결 사용하는 경우, 또는 디지털 인터페이스에 에러가 발생하는 경우에도, 디지털 텔레비전과 같은 연결기기에 적합한 속성의 오디오 데이터 전송 및 그에 따른 정상 오디오 출력이 이루어질 수 있도록 하는 매우 유용한 발명인 것이다.

000014121

2000/5/1

【청구범위】

【청구항 1】

디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보를 요구하는 1단계; 및

상기 요구된 속성정보가 수신되지 않는 경우, 사전에 설정된 속성의 오디오 데이터를, 상기 디지털 인터페이스를 통해 연결기기로 전송하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 연결기기는, 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전 또는 디지털 오디오 기기인 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송 방법.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 요구된 속성정보가 수신되지 않는 경우, 상기 연결기기로 전송되는 오디오 데이터를, 선형펄스 코드변조(LPCM: Linear Pulse Code Modulation)방식의 2 채널 오디오를 로우(Low) 오디오 데이터로 전송하는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 전송되는 오디오 데이터의 속성을 알리는 안내 메시지와 함께, 오디오 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법.

【청구항 5】

제 1항에 있어서,

상기 2단계 이후, 외부 입력키에 상응하는 속성의 오디오 데이터로 가변 전송하는 3단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법.

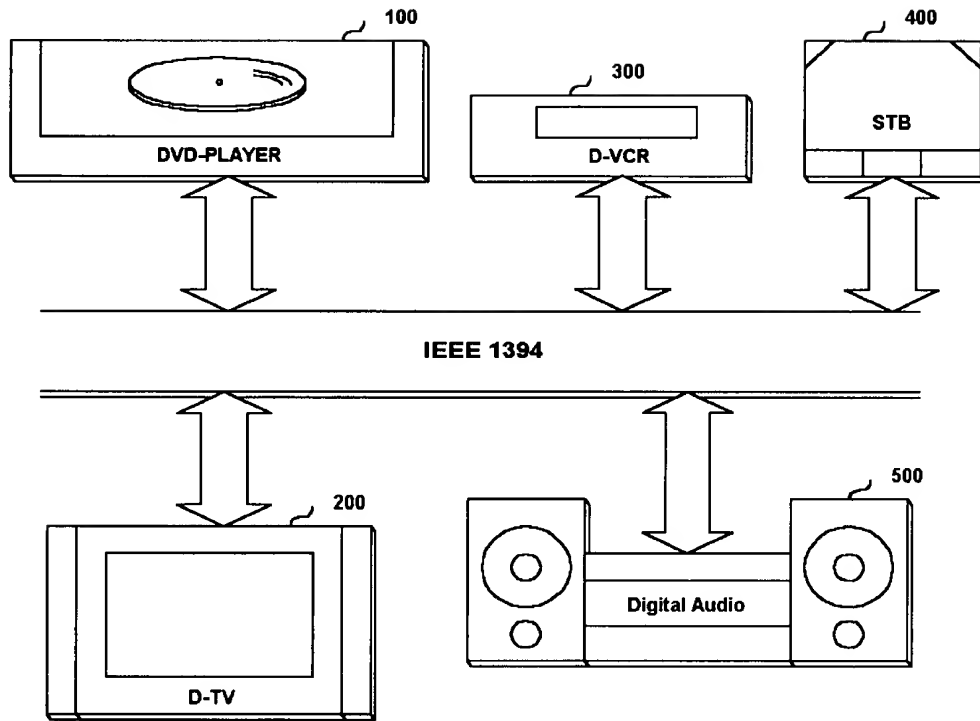
【청구항 6】

제 5항에 있어서,

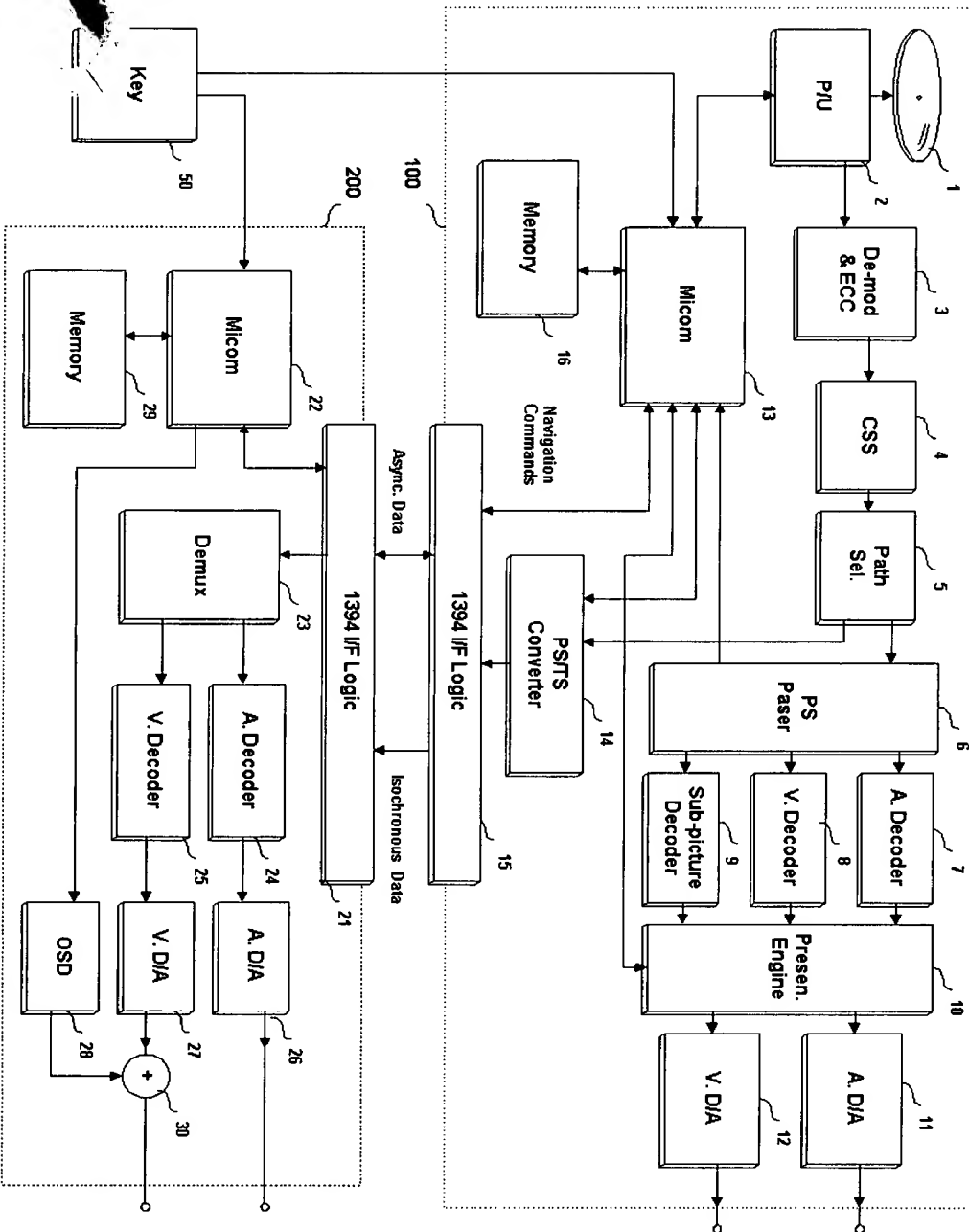
상기 3단계는, 상기 외부 입력키에 따라, 전송되는 오디오 데이터의 속성을 순차적으로 가변하여 전송하는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통한 오디오 데이터 전송방법.

【도면】

【도 1】



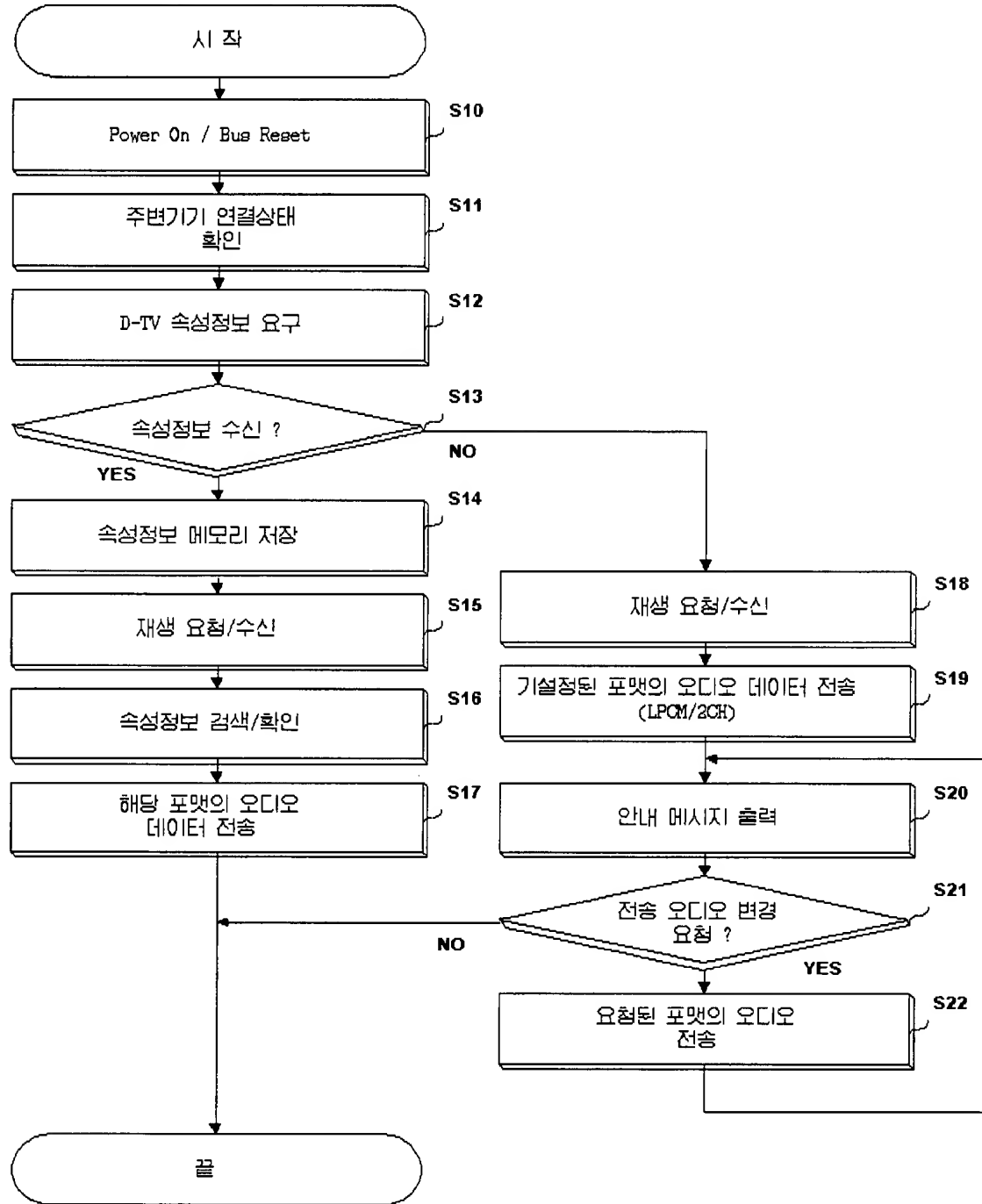
2000/5/1



20000014121

2000/5/1

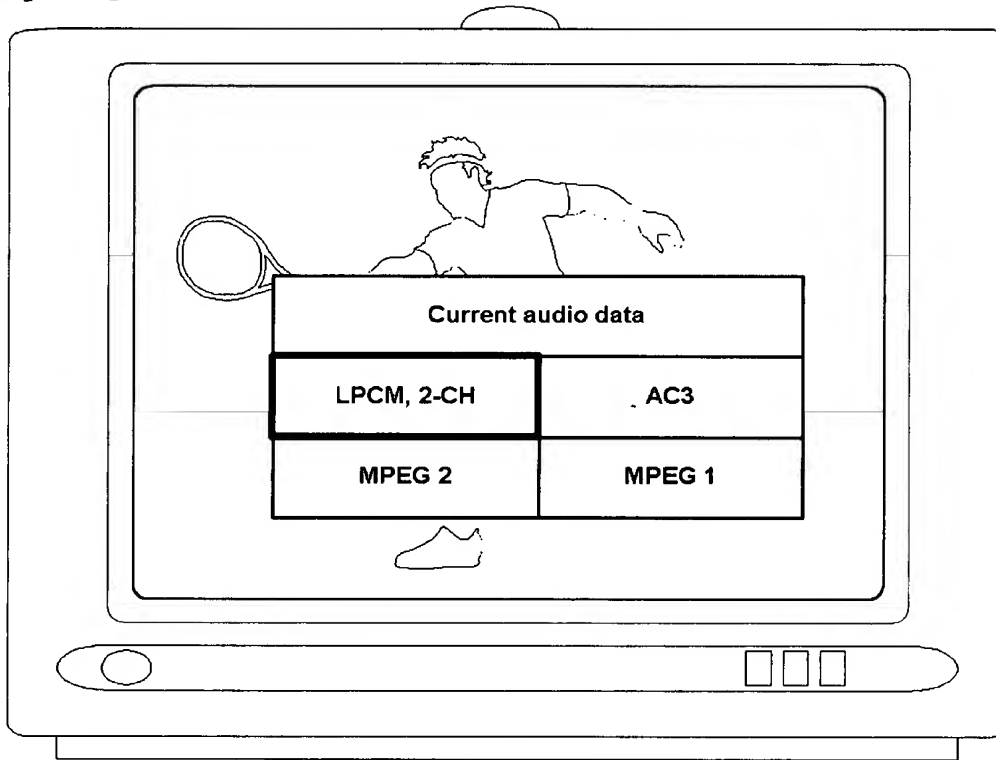
【도 3】



020000014121

2000/5/1

【도 4】



【도 5】

